

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное бюджетное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, физики, информатики и технологий  
Кафедра информатики, информационных технологий  
и методики обучения информатике

**Разработка системы электронного  
документооборота лесопромышленной компании  
на платформе 1С Предприятие**  
Выпускная квалификационная работа

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой

Исполнитель:  
Мацко Александр Вячеславович,  
обучающийся группы ПИ-1601z

---

Дата

---

Подпись

---

Подпись

Руководитель:  
Газейкина Анна Ивановна,  
канд. пед. наук, доцент

---

Подпись

Екатеринбург 2021

## Содержание

<b>Введение .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Теоретические основы внедрения электронного документооборота .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Анализ рынка современных российских систем электронного документооборота ....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Анализ и обследование деятельности лесопромышленного предприятия ООО «Лестех» .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3. Техническое задание на разработку и внедрение системы электронного документооборота .....</b>	<b>13</b>
<b>Глава 2. Проектирование и внедрение системы электронного документооборота на платформе 1С Предприятие .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. Проектирование системы электронного документооборота.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2. Развертывание серверной части программного обеспечения .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3. Настройка конфигурации 1С «Документооборот» для предприятия ООО «Лестех» ...</b>	<b>36</b>
<b>2.4. Аprobация продукта 1С Документооборот .....</b>	<b>43</b>
<b>Заключение.....</b>	<b>45</b>
<b>Список используемой литературы .....</b>	<b>48</b>

## **Введение**

В век развития информационных технологий все больше и больше организаций переходит на цифровой обмен информацией. Конечно, еще большая часть информации передается на бумажных носителях, однако в последние годы наблюдается тенденция в увеличении оборота документов, проходящих по электронным каналам связи. Например, с контрагентами, с органами государственной власти, а также внутри организации со своими подразделениями. [12, 15]

Прежде всего, электронный документооборот – это способ обмена с какими-либо электронными документами. При этом используется специальное программное обеспечение, отвечающее за хранения и обработку этих электронных документов. При таком подходе, электронные документы обладают юридической силой и приравниваются к бумажным вариантам. [17, 14]

Особенности электронного документооборота:

1. Экономия денег и забота об окружающей среде.

При бумажном документообороте есть необходимость постоянно покупать бумагу. В рамках крупной компании, за год можно существенно сэкономить финансы, если обмениваться электронными документами. [18]

2. Экономия времени.

При хорошо организованном электронном документообороте время на работу с документами сокращается более чем в два раза. Это связано прежде всего с тем, что нет необходимости искать нужный документ на столе или в архиве среди сотен и тысячи других. При этом обмениваться электронными документами гораздо быстрее и проще, особенно если предприятие имеет несколько филиалов в разных городах. [19]

3. Круглосуточный доступ.

Работать с электронными документами можно даже из дома, при условии, что есть доступ к системе электронного документооборота.

#### 4. Хранение документов.

Электронные документы невозможно случайно потерять или повредить, так как вся информация хранится в электронном архиве и в любой момент времени любой документ можно найти по поиску. Так же не нужно оборудовать специальное помещение для хранения документов. [6]

**Данная тема актуальна** на сегодняшний день тем, что все чаще контрольные органы и органы государственной власти требуют от предприятий документы именно в электронном виде, и организациям в любом случае приходится переходить на предоставление документов и отчетности по электронным каналам связи.

**Предмет разработки** – автоматизированная информационная система для организации электронного документооборота.

**Цель разработки** – спроектировать и реализовать систему электронного документооборота для лесопромышленного предприятия.

Для достижения поставленной цели, нужно решить следующие **задачи**:

1. Произвести анализ рынка существующих систем электронного документооборота.
2. Произвести анализ деятельности лесопромышленного предприятия ООО «Лестех».
3. Спроектировать систему для организации электронного документооборота в ООО «Лестех»
4. В соответствии с техническим заданием провести внедрение системы.
5. Произвести пуско-наладочные работы продукта, выявить слабые места.

# **Глава 1. Теоретические основы внедрения электронного документооборота**

## **1.1. Анализ рынка современных российских систем электронного документооборота**

Всего несколько лет назад о системе электронного документооборота говорилось как о чем-то далеком, еще недоступном. Однако жизнь меняется гораздо стремительнее, чем предполагалось. Сейчас системы электронного документооборота активно внедряются как в крупные, так и средние предприятия. В государственных структурах интерес к возможностям электронного документооборота непрерывно растет. Все это положило начало разработке множества систем документооборота. [1]

В связи с общей информатизацией для документооборота открываются возможности:

- 1) Больше нет проблемы в расстоянии, по электронным каналам документ приходит к получателю за считанные минуты.
- 2) Быстрый поиск нужного документа в базе, а также удобное и структурированное хранение документов.
- 3) Статус каждого документа можно отследить в режиме реального времени.
- 4) Возможность удаленной работы с документами.

Однако у данной системы есть и некоторые недостатки, к ним относятся:

- 1) Необходимость в защите информации.
- 2) Относительно длительный этап внедрения системы. Начиная от необходимости установки дополнительного программного обеспечения и заканчивая переучиванием персонала. [22]

3) Не все контрагенты готовы перейти на электронный документооборот, в связи с этим возникает необходимость вести документооборот как в электронном виде, так и в бумажном.

В обзор включены 4 различные системы, представленные в России. Российский рынок систем электронного документооборота растет огромными темпами. Так же подавляющее большинство компаний выбирают отечественные системы, как наиболее отвечающие существующим тенденциям. [1]

В списке ниже приведены наиболее популярные и актуальные системы электронного документооборота в России.:

- 1) 1С Документооборот
- 2) Евфрат-документооборот
- 3) Босс-Референт
- 4) Дело

Данные системы обычно интегрируют в крупные компании, с численностью человек от 100 и выше. Прежде всего, это связано с тем, что затраты на внедрение системы окупаются увеличением скорости работы с документами и возможностью совместной работы. [1]

Фирма 1С специализируется на разработке и поддержке программ для делового и домашнего назначения.

Универсальным инструментом для целей построения систем электронного документооборота для предприятий любого масштаба является программа 1С Документооборот. Изначально разрабатывается как ЕСМ-система (Enterprise Content Management). Система обладает огромными возможностями, помимо работы непосредственно с самим документам, помогает запустить комплексный процесс, контролировать и управлять бизнес-потоками и организовывать совместную работу с сотрудниками. Данное решение обеспечивает полный цикл обработки документов на предприятии. [3]

## Возможности и функциональность системы 1С Документооборот:

- Централизованное и безопасное хранение документов
- Регистрация входящих и исходящих документов
- Создание, хранение и обработка распорядительных, справочных и иных документов
- Контроль и анализ исполнения поручений
- Ведение учета рабочего времени сотрудников

Евфрат-документооборот – система электронного документооборота, позволяющая построить полноценную систему управления бизнес-процессами и документами предприятия. Система содержит все необходимые инструменты для интеграции электронного документооборота любой компании. Система является масштабируемой, то есть может работать как в рамках одного отдела, например, делопроизводителя, так и в рамках территориально-распределенной организации со сложной схемой информационных потоков. [25]

В базовый комплект поставки входят пять форм шаблонов для регистрации следующих типов документов:

- Входящие документы
- Исходящие документы
- Внутренние документы
- Договоры
- Служебные записки

Функциональные возможности системы Евфрат-документооборот:

- Управление документами
- Система электронного архива
- Совместная работа
- Система управления контрагентами

- Контроль исполнения
- Система автоматизации закупок

Система БОСС-Референт разработана для автоматизации документооборота и делопроизводства. На сегодняшний день компания является одним из лидеров на российском рынке решений класса ЕСМ.

Основными пользователями системы БОСС-Референт являются органы федеральной и региональной власти, государственные унитарные предприятия и коммерческие организации. [27]

Возможности СЭД БОСС-Референт:

- Организация работы с договорами
- Контроль исполнения поручений руководителей
- Коллективная работа
- Документооборот с органами власти федерального и регионального уровня
- Работа с заявками

Последняя система, представленная в обзоре российских решений, называется «Дело». Это система, ориентированная на автоматизацию документооборота с возможностью сквозной автоматизации документооборота территориально-распределенных компаний. Система поддерживает интеграцию с существующими информационными системами. Система ориентирована на автоматизацию смежных документно-ориентированных процессов (финансовый, договорной документооборот, автоматизация внутренних бизнес-процессов, работа с обращениями граждан, оказание госуслуг и т.д.), с возможностью организации юридически значимого документооборота компании. [29]

Функциональные возможности системы «Дело»:

- Управление документами и информацией



- Контроль исполнения задач и поручений
- Управление проектами и коллективной работой
- Архив электронных документов
- Межкорпоративный юридически значимый документооборот

В результате исследования российских систем для организации электронного документооборота можно проследить, что все системы имеют схожие функциональные особенности, различающиеся лишь спецификой использования. Все системы направлены на работу с договорами, входящими и исходящими документами, а также поддерживают совместную работу в проекте и контроль исполнения. Все эти возможности являются базовыми, без которых документооборот не является электронным. [2]

Так как все системы схожи между собой, необходимо провести аудит компании, непосредственно в которую будет внедрена система электронного документооборота и выявить именно те ключевые особенности, который будут актуально для конкретной организации.

## 1.2. Анализ и обследование деятельности лесопромышленного предприятия ООО «Лестех»

Процесс внедрения электронного документооборота будет рассмотрен на примере компании ООО «Лестех». Данная компания занимается производством различных видов древесной продукции. Основными видами выпускаемой продукции являются древесно-стружечные плиты, топливные гранулы Пеллеты, пиломатериалы хвойных пород. [29] Предприятие состоит из 5 отделов: Бухгалтерия, Финансово-аналитический отдел, Расчетный отдел, производственный отдел, отдел управления персоналом, отдел сбыта, юрисконсульт. Все отделы можно наглядно увидеть в организационной структуре предприятия (рис. 1)



Рис. 1. Организационная структура предприятия

Ежедневно как между отделами, так и в органы государственной власти отправляется огромное количество документов: формы отчетности, приказы, счета, письма, служебные записки, договора на согласование и т.д.

Все это необходимо грамотно структурировать, назначить ответственных и проставить сроки выполнения.

Система управления электронным документооборотом (СУЭД) предназначена для следующих целей:

- интеграция процессов документального обеспечения управления предприятием в рамках единой информационной системы;
- повышение информированности руководства и специалистов за счет увеличения объемов информационного хранения, централизованной обработки информации, уменьшения времени поиска документов и соответственно подготовки отчетов и докладов, а также за счет повышения полноты и достоверности отчетов;
- уменьшения стоимости документационного обеспечения управления предприятием за счет перехода от бумажного делопроизводства к электронному, снижения стоимости копирования и передачи бумажных документов;
- уменьшения стоимости и сокращения времени поиска бумажных оригиналов документов в архивном хранении за счет получения точной адресации в электронном виде;
- интеграции информационных процессов в рамках кооперации предприятий;
- создание качественно новой информационной базы для последующего совершенствования процессов документационного обеспечения управления и технологии работы с документами.
- СУЭД должна соответствовать существующей информационно – организационной структуре предприятия (группы предприятий) и

обеспечивать модификацию по мере совершенствования этой структуры. [8]

Для всех перечисленных целей отлично подходит платформа 1С, а именно конфигурация «Документооборот». Программа позволяет автоматизировать типовые процессы работы с документами, организовать электронный документооборот, обеспечить контроль исполнения задач, регламентировать управленческую деятельность. [3]

Кроме того, для пользователей, которые используют другие продукты 1С, такие как «Бухгалтерия», «Управление производственным предприятием», «Зарплата и кадры» интерфейс покажется знакомым и интуитивно понятным.

Следует отметить также простоту конфигурирования под любые требования заказчика, например, создание новых форм документов, пунктов меню, форм отчетов и так далее.

Данная система универсальна тем, что может интегрироваться с любыми решениями сторонних производителей, то есть не будет проблемы обмена электронными документами между организациями, использующими иные решения.

К положительным моментам также относится кроссплатформенность и мобильность данной системы. Например, если сотрудник в другом городе, он сможет получить доступ к документам, хранящимся в базе данных посредством мобильного приложения.

Функциональность программы постоянно развивается, регулярно выпускаются обновления, добавляющие новые возможности, исправляются старые недочеты. Работа над совершенствованием функционала системы ведется постоянно. [3]

### **1.3. Техническое задание на разработку и внедрение системы электронного документооборота**

Техническое задание на разработку и внедрение системы электронного документооборота основано на следующих документах:

- ГОСТ 34.602-89 (Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы) [11]
- ГОСТ 19.201-78 (Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению) [10]

#### **1. Общие сведения**

##### **1.1. Наименование организации-заказчика.**

Общество с ограниченной ответственностью «Лестех»

##### **1.2. Название продукта разработки (проектирования).**

Система электронного документооборота лесопромышленной компании на платформе 1С Предприятие.

##### **1.3. Назначение продукта.**

Система должна охватывать полный цикл делопроизводства компании. Начиная с постановки задачи на создание какого-либо документа, до его списания в архив.

Система должна обеспечивать централизованное хранение документа в любых форматах, а также поиск документа в архиве по определенным значениям и признакам.

##### **1.4. Плановые сроки начала и окончания работ.**

В соответствии с планом выполнения ВКР.

## **2. Общие требования к продукту**

**2.1.** Продукт должен представлять из себя готовую для использования конечным пользователем систему для обмена электронными документами.

Система должна состоять из двух компонентов:

1. Серверная часть;
2. Клиентская часть;

**2.1.** Особенности реализации серверной части.

Серверная часть программного обеспечения должна быть установлена на выделенный сервер с возможностью подключения пользователей по RDP (Remote Desktop Protocol).

**2.2.** Особенности реализации клиентской части.

Клиентская часть должна быть реализована на базе 1С Предприятие и обмениваться с серверной частью посредством службы «1С Агент сервера».

## **3. Дополнительные требования к продукту**

**3.1.** Требования к пользовательскому интерфейсу.

Система должна корректно отображать пользовательский интерфейс при разрешении экрана от 1024\*768 пикселей и больше;

Интерфейс пользователя должен быть представлен на русском языке;

Сотрудникам должны быть доступны возможности создания, поиска и редактирования документов, а также отправка документов на согласование руководителям.

**3.2.** Требования к административному интерфейсу

Система должна корректно отображать административный интерфейс при разрешении экрана от 1024\*768 пикселей и больше;

Интерфейс администратора должен быть представлен на русском языке;

Руководители структурных подразделений должны иметь возможность создавать новых пользователей, назначать права доступа, создавать новые формы документов, согласовывать документы от подчиненных и выбирать ответственных за конкретный документ.

### 3.3. Требования к надежности

Система должна быть отказоустойчивой, то есть, должна располагаться на выделенном RAID - массиве и иметь возможность создания резервных копий на внешние хранилища информации.

В случае сбоя системы при работе пользователя, система должна восстановить последнее сохраненное состояние.

## 4. Минимальные системные требования

### 4.1. Требования к серверу

Необходимо чтобы сервер удовлетворял следующим минимальным системным требованиям:

- Процессор не ниже Xeon 3GHz
- Объем ОЗУ не менее 8 Gb
- Накопитель SSD для операционной системы не менее 240 Gb
- Накопитель SSD для базы данных не менее 2 штук объемом не менее 500 Mb
- Наличие проведенной локальной сети

### 4.2. Требования к клиентской рабочей станции

К клиентскому рабочему месту не предъявляется специальных требований, так как клиенту будут подключаться к серверу через удаленный рабочий стол

- Процессор не менее Celeron 2.4 Ghz
- Объем ОЗУ не менее 2 Gb
- Операционная система Windows не ниже XP
- Наличие проведенной локальной сети для связи с сервером
- 

#### **5. Перечень сопроводительной документации**

Не предусмотрено

#### **6. Порядок сдачи-приемки продукта.**

В соответствии с планом выполнения ВКР (с 16 ноября 2020 г. по 28 декабря 2020 г.)



## **Глава 2. Проектирование и внедрение системы электронного документооборота на платформе 1С Предприятие**

### **2.1. Проектирование системы электронного документооборота**

Перед началом внедрения такой сложной системы как электронный документооборот, необходимо тщательно продумать шаги на всем этапе внедрения, от настройки сервера, до запуска клиента конечным пользователем. [13]

Одной из основной ошибок на этапе внедрения, является экономия на аппаратной части под 1С. Первое, с чего необходимо начать, это определиться с характеристиками сервера, на который в будущем будет установлена система электронного документооборота. [14]

Сравнительная таблица характеристик в зависимости от количества пользователей представлена ниже:

***Таблица 1.***

***Сравнительная таблица характеристик сервера***

Кол-во одновременно работающих пользователей	Частота процессора	Кол-во ядер процессора	Кол-во оперативной памяти	Хранение данных
До 10 пользователей	От 2.4 Ghz	Не более 2-4	От 4 до 8 Gb	SATA-диск 7 200 об / мин Объем памяти от 240 Gb
До 20 пользователей	От 2.6 Ghz	От 4 до 6	От 8 до 16 Gb	SATA-диск 10 000 об/мин Объем памяти от 500 Gb
До 30 пользователей	От 2.8 Ghz	От 6 до 8	От 16 до 32 Gb	SAS-диск 15 000 об/мин

До 50 пользователей	От 3.1 Ghz	От 8	От 32 до 64 Gb	SSD-диск объемом от 500 Gb
---------------------	------------	------	----------------	----------------------------

Из таблицы наглядно видны необходимые характеристики для определенного количества пользователей, так как в системе электронного документооборота будут задействовано по меньшей мере 50 сотрудников, а одновременно работать из них будут около 20 пользователей, то необходимо придерживаться второго пункта таблицы.

В результате проведенного сравнительного анализа, было принято решение укомплектовать сервер процессором Intel Xeon, с рабочей частотой 2.6 Ghz и 6 ядрами, оперативной памятью в размере 16 Gb, а также двумя SSD-дисками, объемом 500 Gb, объединенных в RAID0. Вместо SATA-диска был выбран SSD-диск, так как в последнее время цены на них уже не столь высоки, а надежность при использовании SSD-диска повышается в несколько раз в сравнении с SATA. [24]

После укомплектования сервера, была составлена схема этапов установки программного обеспечения. Схема приведена ниже:

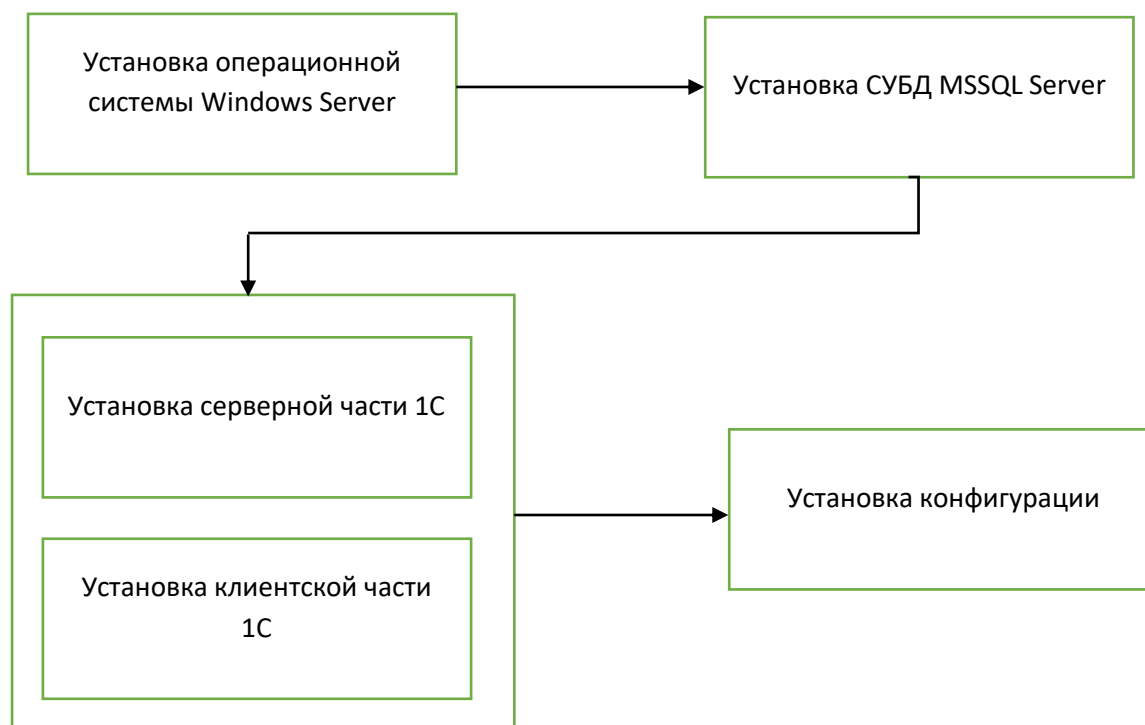


Рис. 2. Этапы установки программного обеспечения

Пункты «Установка серверной части 1С» и «Установка клиентской части 1С» объединены в один блок, так как, по сути, представляют собой единый установочный процесс. Клиентская часть, при установке серверной части, устанавливается автоматически.

Операционная система Windows Server 2019 была выбрана, так как в ней устранены почти все известные проблемы и уязвимости, а также регулярно выходят обновления, повышающие безопасность системы.

Входящий в состав операционной системы Windows Defender получил поддержку технологий Advanced Threat Protection, находящий атаки на уровне памяти и ядра и реагирующих на них путём завершения вредоносных процессов и удаления вирусов и сетевых атак, а также функцию «Контролируемый доступ к файлам», блокирующую доступ недоверенных приложений к выбранным папкам и защищающую данные от несанкционированных изменений, в том числе, от программ-шифровальщиков. [23, 24]

## **2.2. Развертывание серверной части программного обеспечения**

После того, как определен список требований к системе управления электронным документооборот, выбрано подходящее решение, необходимо также выбрать аппаратные средства, на которых в свою очередь развернуть систему.

Система электронного документооборота относится к объектам критической информационной инфраструктуры, то есть является жизненно важным объектом, в случае выхода из строя которого зависит весь документооборот предприятия и накопленный архив за несколько лет. В связи с этим, СУЭД необходимо организовать таким образом, чтобы исключить утечку или утерю информации.

СУЭД будет установлена на выделенный сервер с программным обеспечением Windows Server 2019 с системой управления базами данных Microsoft SQL Server, в дополнение к этому будут установлены службы 1С Агент сервера, для возможности подключения конфигурации 1С «Документооборот» к базам данных Microsoft SQL.

### **2.1.1. Установка операционной системы Windows Server**

За операционную систему был взят оригинальный образ Windows Server 2019 с возможностями рабочего стола с официального сайта Microsoft.

Процесс установки операционной системы начинается с записи оригинального образа на USB-накопитель объемом не менее 8 Gb бесплатной программой Rufus. [9] Процесс записи показан на рис. 3.

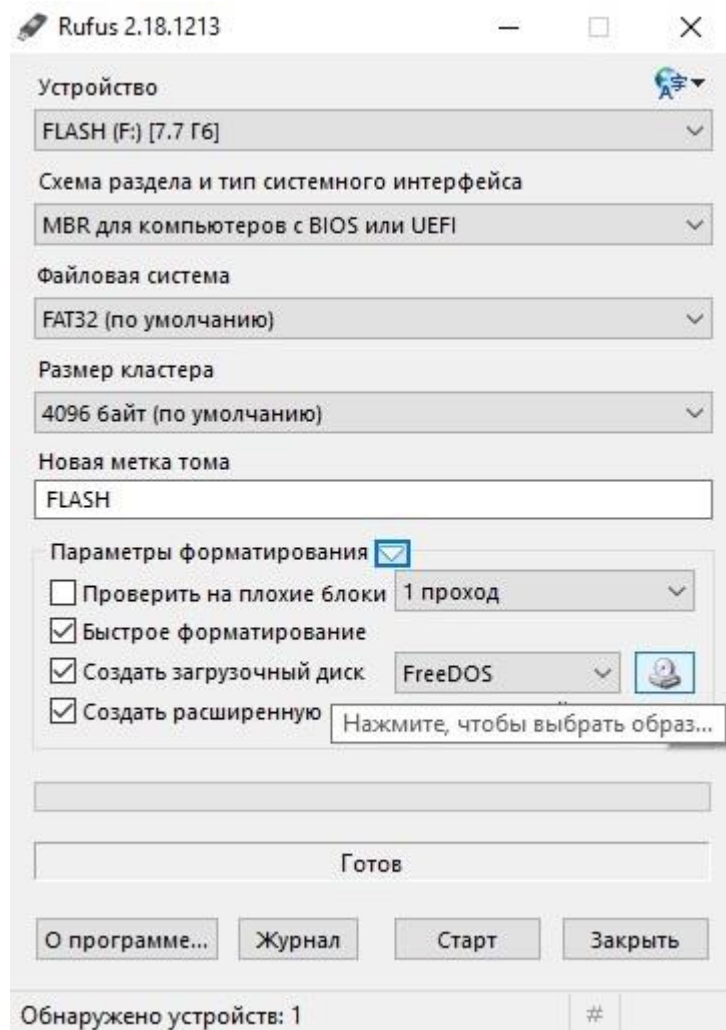


Рис. 3. Запись загрузочного образа Windows Server 2019

После успешной записи образа необходимо загрузить сервер с установочного USB-накопителя, выбрав в настройках Bios приоритет.

Если настройки выполнены правильно, то появится окно установки Windows Server 2019, с предложением выбора языка, рис. 4.

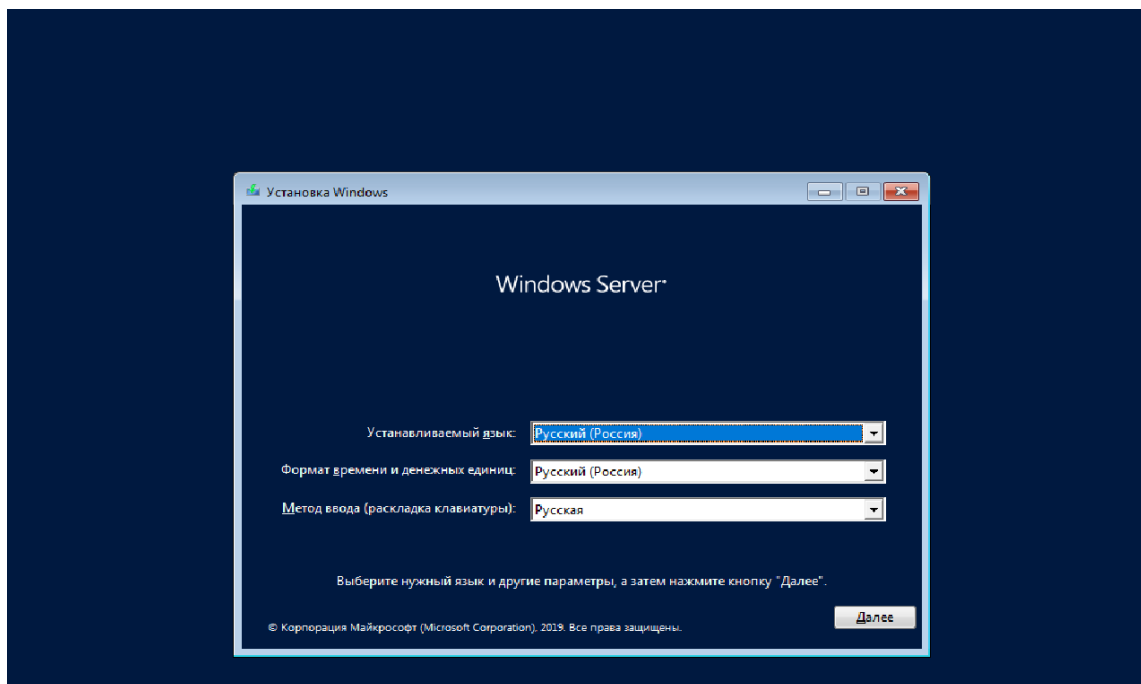


Рис. 4. Окно установки Windows Server

После нажатия кнопки далее, откроется окно выбора редакции для установки, рис. 5.

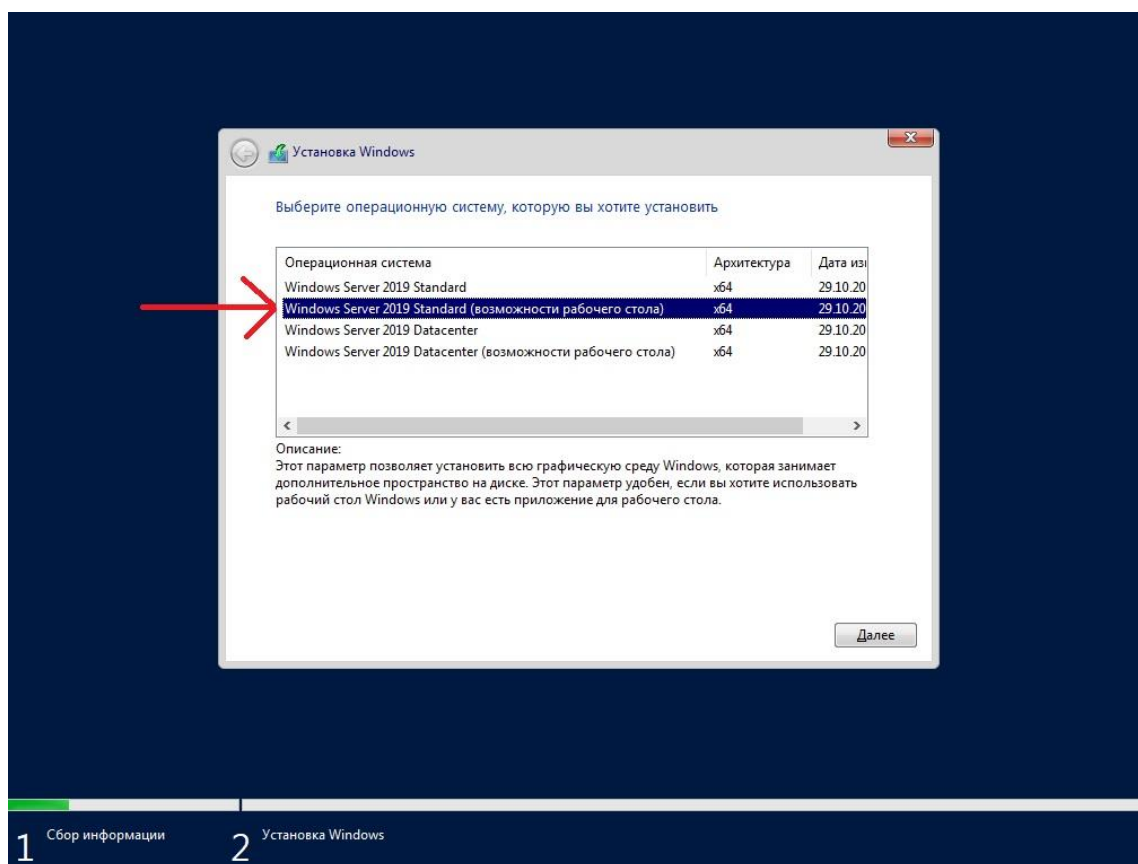


Рис.5. Выбор редакции операционной системы

Так как пользователи будут подключаться к СУЭД посредством сеанса удаленного рабочего стола, то необходимо выбирать “Windows Server Standard (Возможности рабочего стола).

Следующим шагом необходимо выбрать диск, на который будет установлена операционная система. Для увеличения скорости работы с операционной системой рекомендуется устанавливать систему на SSD-накопитель. Окно выбора диска показано на рис.6.

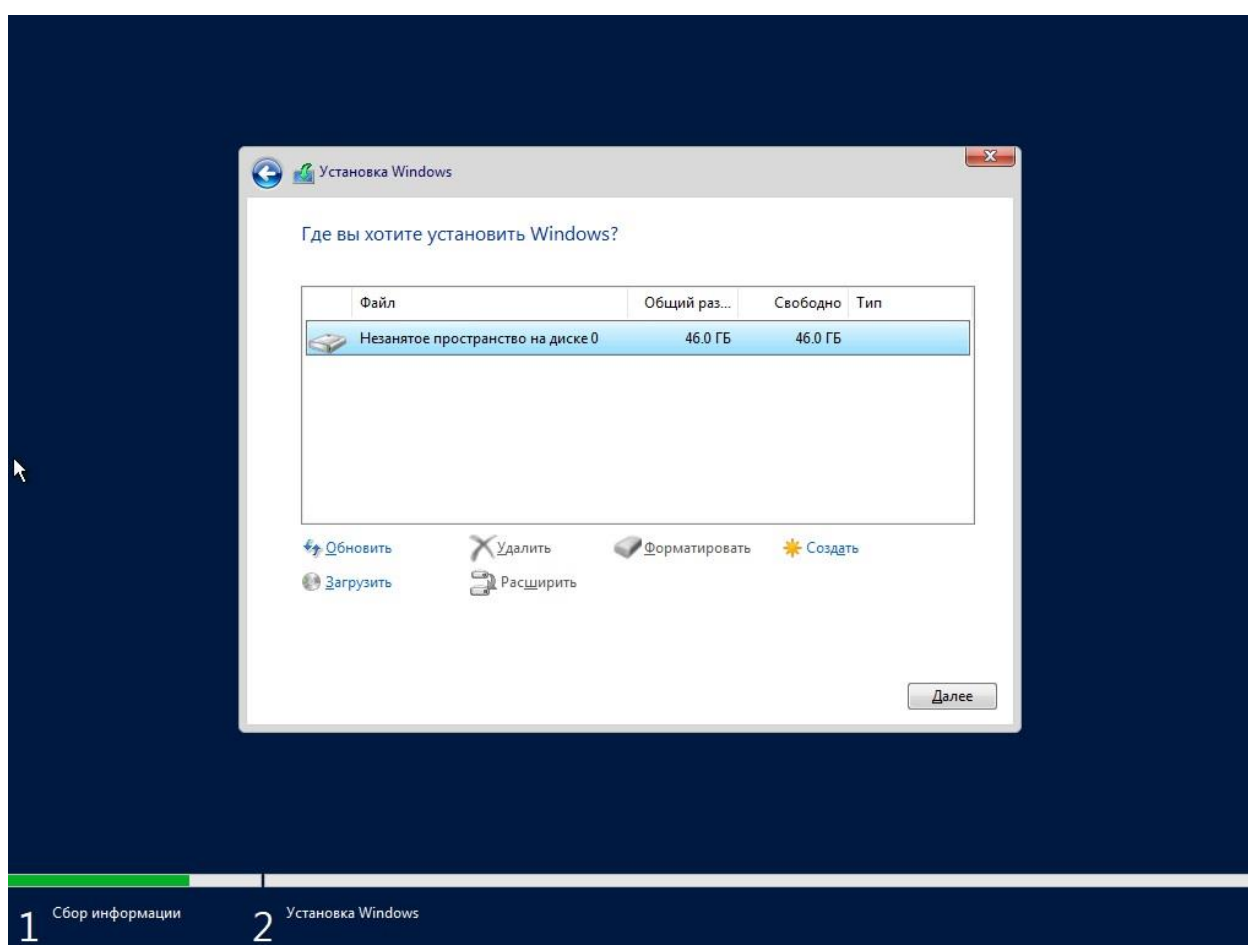


Рис. 6. Окно выбора диска

Далее после выбора редакции и накопителя начнется установка системы, во время которой сервер может перезагрузиться несколько раз.

После завершения установки система предложит задать пароль для учетной записи администратора. Пароль необходимо задать латинскими буквами и с чередованием цифр.

После того, как пароль установлен откроется рабочий стол. На этом этап установки операционной системы Windows Server 2019 считается окончанным. [23]



### **2.1.2. Установка серверной части Microsoft SQL Server**

Система управления базами данных Microsoft SQL Server необходима для того, чтобы хранить в себе информацию о всех документах и операциях в системе электронного документооборота. СУБД может располагаться как на одном сервере с 1С, так и на отдельном, расположенном в локальной сети предприятия.

С целью экономии финансов на внедрение системы, сервер 1С и сервер СУБД будут располагаться на одной машине, а также выбрана бесплатная версия Microsoft SQL Server Express. В сравнении с платными версиями, функционал данной версии довольно ограничен, самое ощутимое ограничение экспресс версии – максимальный размер базы 10 Gb. На этапе внедрения, объема базы данных в 10 Gb более чем достаточно. [4]

Дистрибутив SQL сервера взят с официального сайта Microsoft. После скачивания и распаковки установочного образа необходимо запустить исполняемый файл “setup.exe”. Так как устанавливается обычный изолированный экземпляр, во вкладке Installation необходимо выбрать “New SQL Server stand-alone installation”. Окно установки приведено на рис.7.

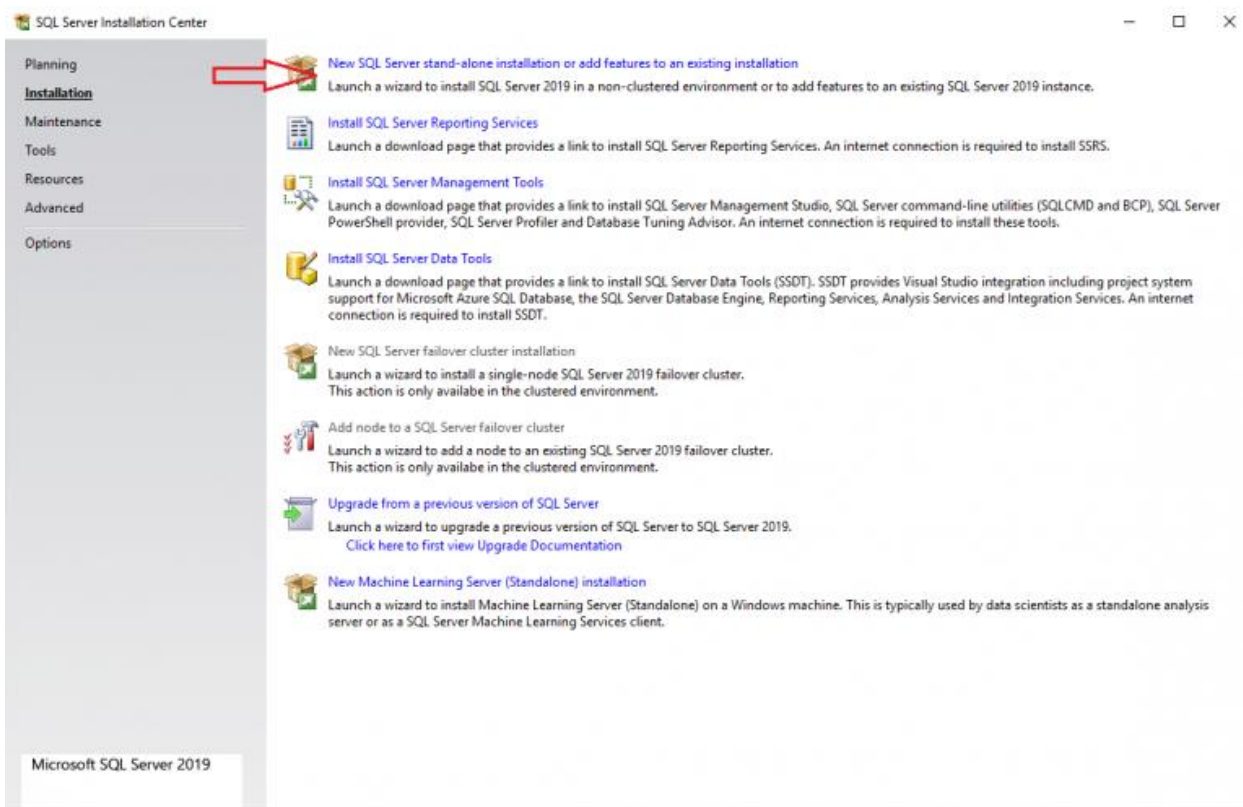


Рис.7. Установка SQL Server

На следующем шаге система предлагает выбрать установку нового экземпляра или добавления функционала в уже установленный экземпляр. Так как СУБД устанавливается первый раз, то предполагается установка нового чистого экземпляра. Окно выбора изображено на рис. 8.

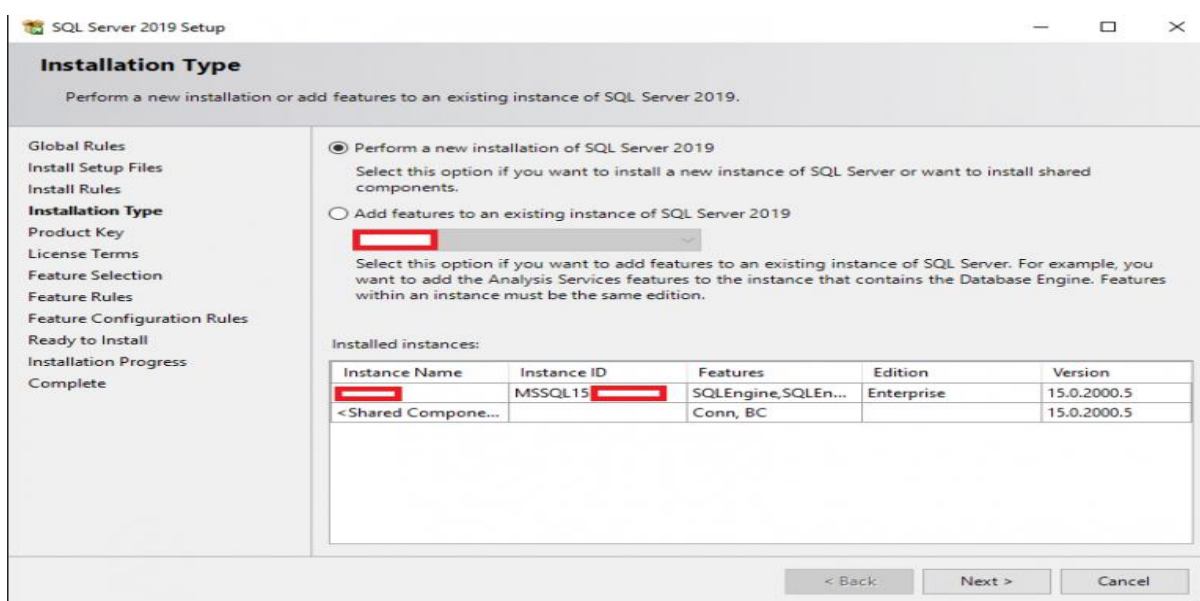


Рис.8. Окно выбора экземпляра SQL Server

На следующем этапе система предлагает установить различные компоненты SQL Server. Разберем подробнее каждый из компонентов:

- Database Engine Services – это основной движок SQL Server. Обязателен к установке.
- SQL Server Replication – службы репликации. Обязателен к установке.
- Machine Learning Services and Language Extensions – службы для выполнения R/Python/Java кода в контексте SQL Server.
- Full-Text and Semantic Extractions for Search – компонент необходим, если нужна полнотекстовая технология поиска или семантический поиск в документах (например docx).
- Data Quality Services – службы для коррекции и валидации данных.
- PolyBase Query Service For External Data – технология для доступа к внешним данным, например на другом SQL Server или в Oracle Database. Java connector for HDFS data sources относится к PolyBase технологии.
- Analysis Services – также известен как SSAS. Технология для бизнес-отчетов (BI) и работы с OLAP. Используется в крупных компаниях для отчетности.

После выбора устанавливаемых компонентов система просит указать директорию для файлов SQL сервера. На этом этапе лучше оставить стандартную директорию. Окно выбора директории указано на рис. 9.

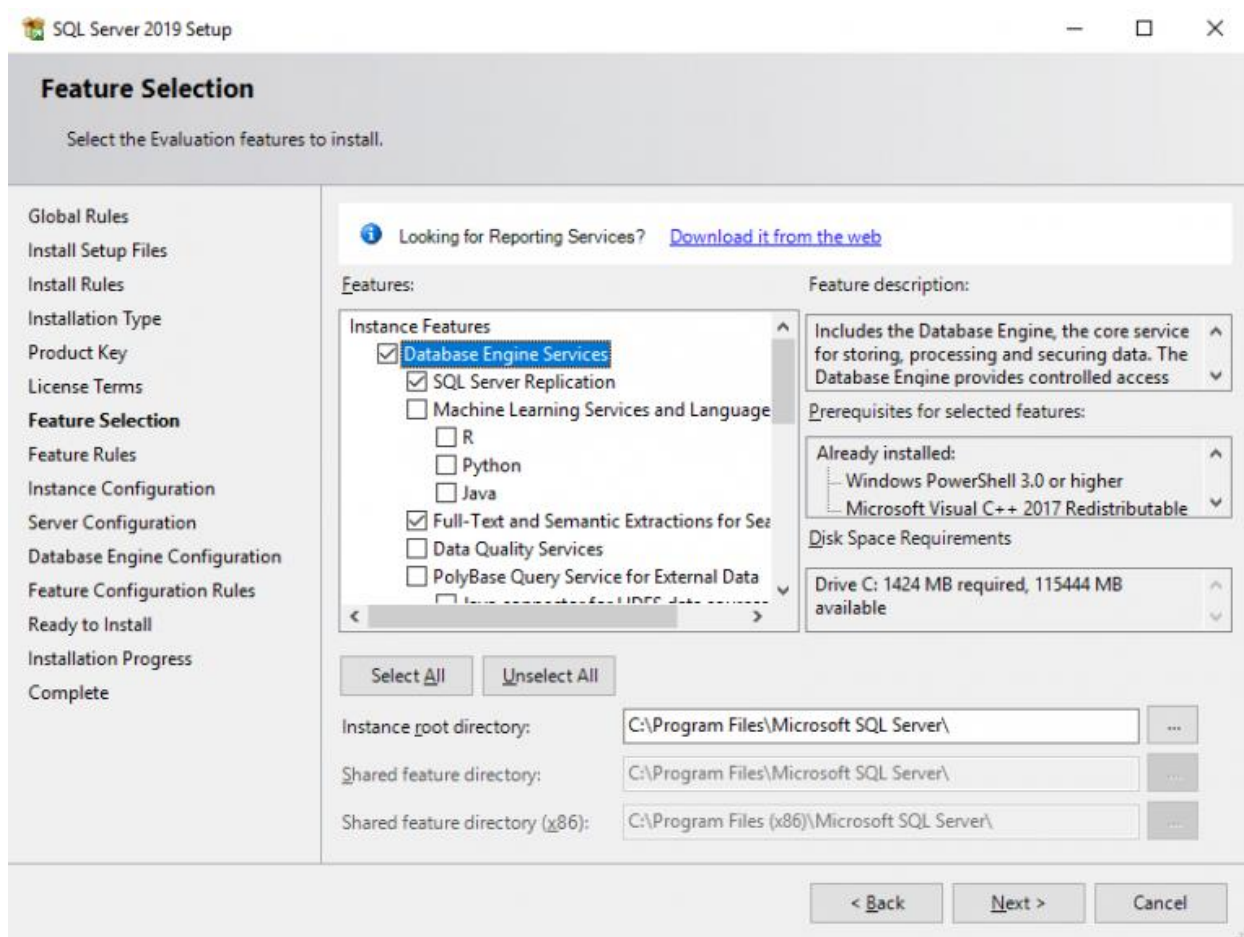


Рис. 9. Окно выбора директории установки

После нажатия на кнопку «Далее» инсталлятор проверяет совместимость компонентов с установленной операционной системой, если проблем нет, этот шаг пройдет автоматически.

В следующем шаге установки SQL сервера, инсталлятор требует ввести имя экземпляра сервера, имя сервера должно быть написано латинскими буквами и не содержать какие-либо символы.

На следующем этапе необходимо выбрать метод аутентификации. На выбор есть 2 режима: Windows authentication mode и Mixed mode.

С Windows аутентификацией авторизоваться смогут только пользователи домена или компьютера под управлением Windows.

В Mixed mode помимо windows авторизации станет доступна авторизация по учетным данным самого SQL Server.

Майкрософт рекомендует использовать Windows Authentication как самый безопасный, но на практике нужно будет подключаться к серверу из приложения 1С, поэтому необходимо выбрать Mixed Mode. В этом режиме необходимо прописать пароль от пользователя sa и выбрать windows-аккаунт, который будет обладать административными правами. Окно выбора метода аутентификации изображено на рис. 10.

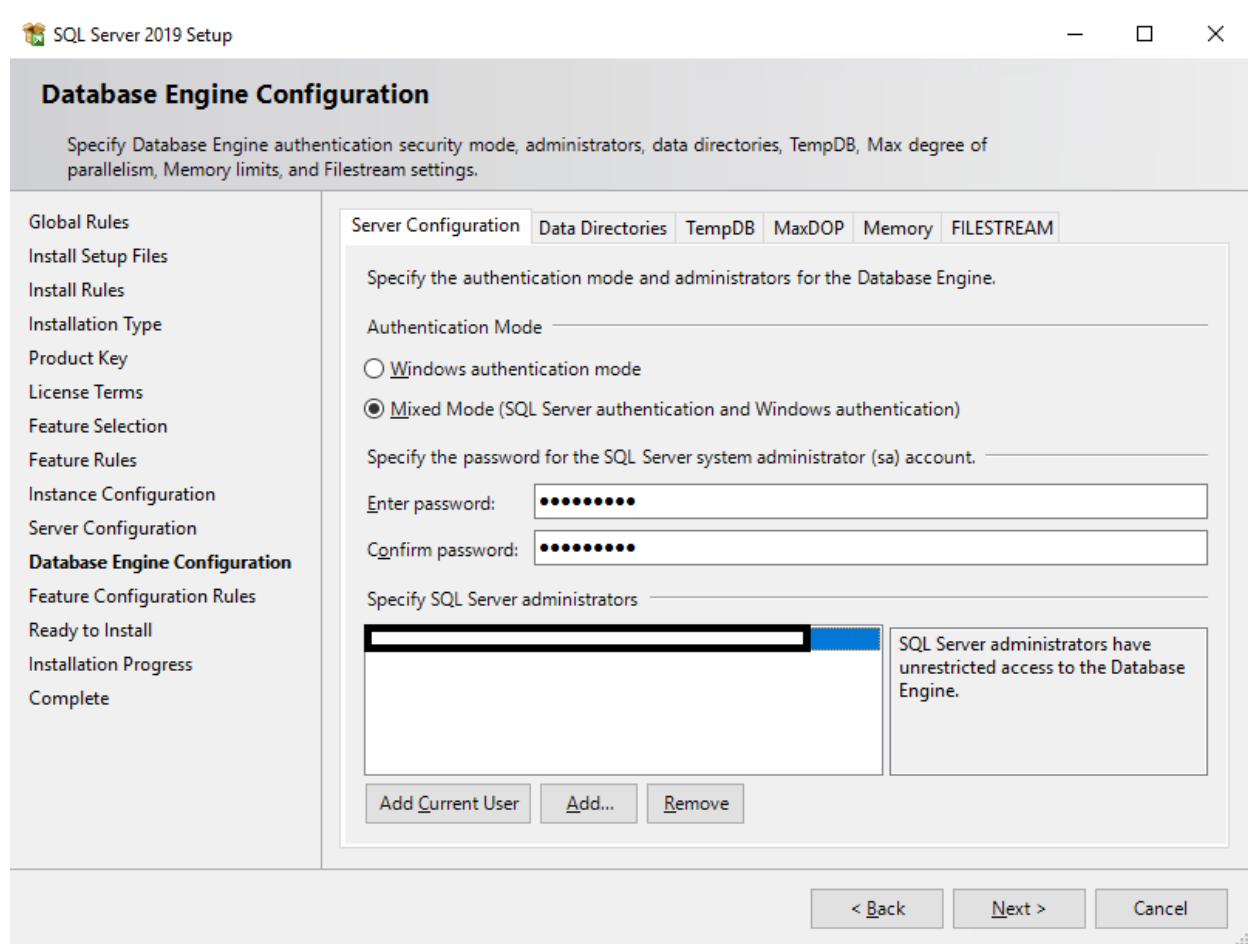


Рис. 10. Окно выбора режима аутентификации

В следующем окне инсталлятор просит указать директорию расположения баз данных. В минимальных системных требованиях был указан отдельный HDD-накопитель объемом 1Тб для расположения на нем баз данных. Данный диск и необходимо указать в данном окне.

На рис. 11 отображены пути установки базы данных.

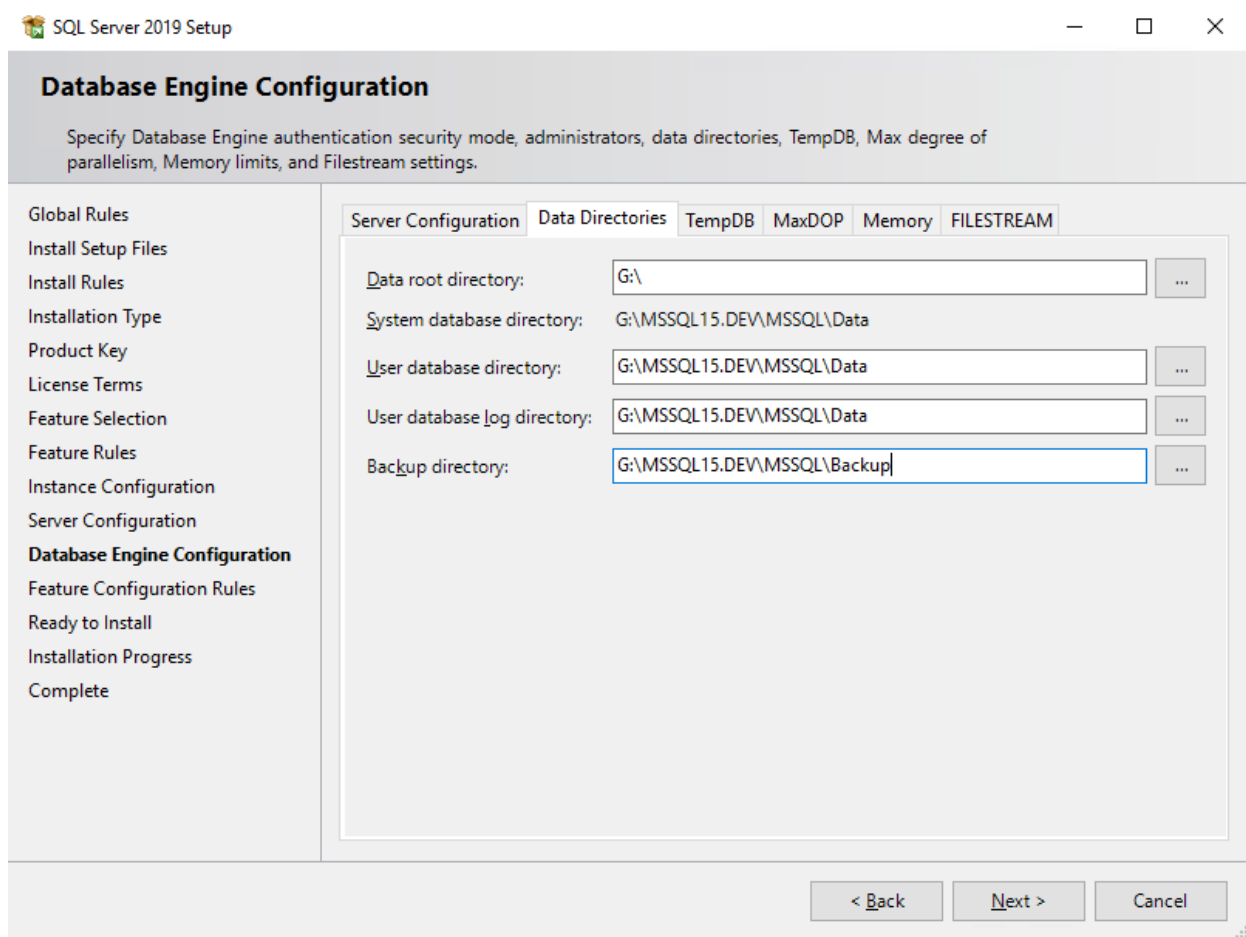


Рис. 11. Пути установки базы данных

После нажатия на кнопку «Далее» система установит экземпляр SQL Server и на этом базовая установка и настройка СУБД завершена.

### 2.1.3. Установка серверной части 1С Предприятие

После подготовительной установки всех необходимых компонентов базы данных следующим шагом идет установка программного обеспечения сервера 1С Предприятие.

Дистрибутив с последней версией программного обеспечения взят с официального сайта 1С. [7] После скачивания и распаковки дистрибутива необходимо нажать на исполнительный файл “Setup.exe” после чего запустится процесс установки, изображенный на рис. 12.

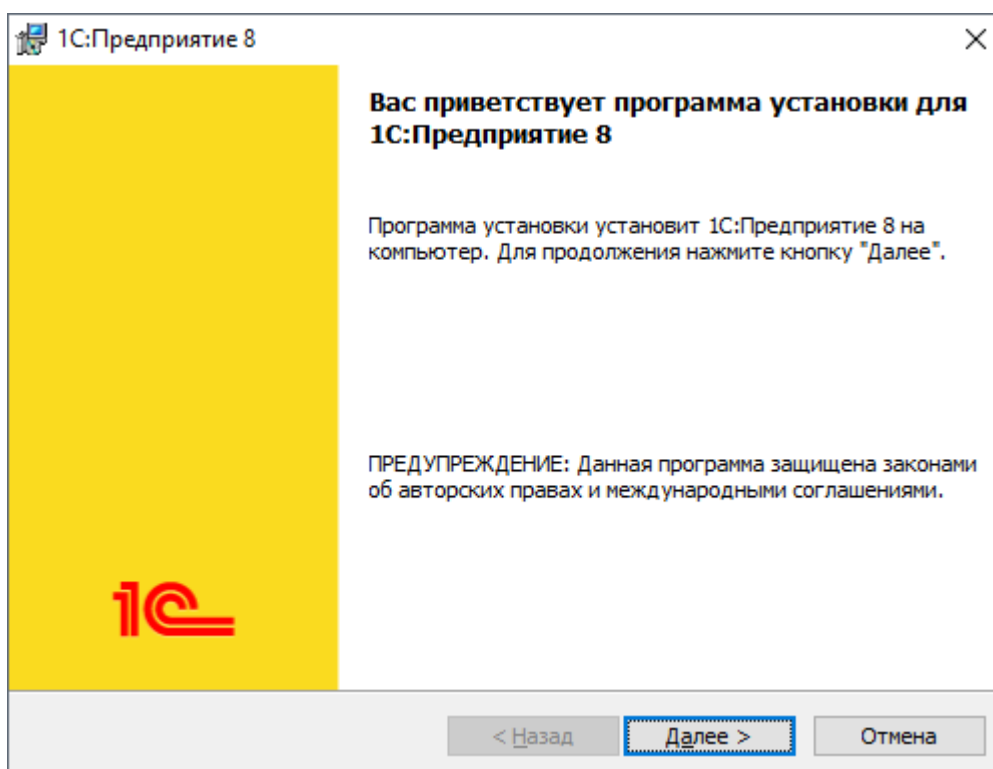


Рис. 12. Окно установки 1С Предприятие

На следующей странице требуется выбрать те компоненты, которые будут установлены:

- «Сервер 1С:Предприятие» - компоненты сервера «1С:Предприятие»
- «Администрирование сервера 1С:Предприятия» — дополнительные компоненты для администрирования серверов «1С:Предприятия»

Окно с выбором компонентов изображено на рис. 13.

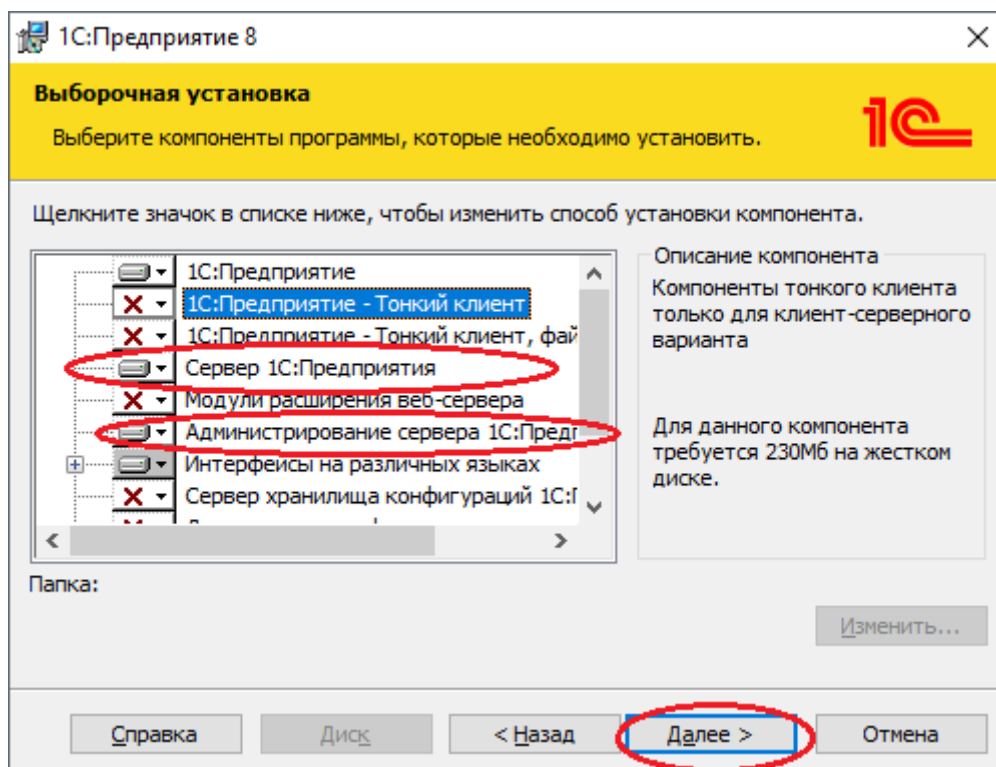


Рис. 13. Окно выбора компонентов

После выбора этих компонентов нажимаем кнопку «Далее». Система предложит выбрать язык интерфейса, используемый по умолчанию.

Следующим шагом необходимо выбрать «создать пользователя USR1CV8» и установить для него персональный пароль, после чего нажать кнопку «Установить». Система установит необходимые службы и компоненты для администрирования.

Если установка завершена успешно, откроется последняя страница помощника установки. Нажимаем «Готово» для завершения работы мастера.  
[21]



Необходимо проверить, чтобы служба Агент сервера 1С: Предприятие корректно запустилась, для этого нужно открыть Диспетчер задач и перейти на вкладку службы, рис. 14.

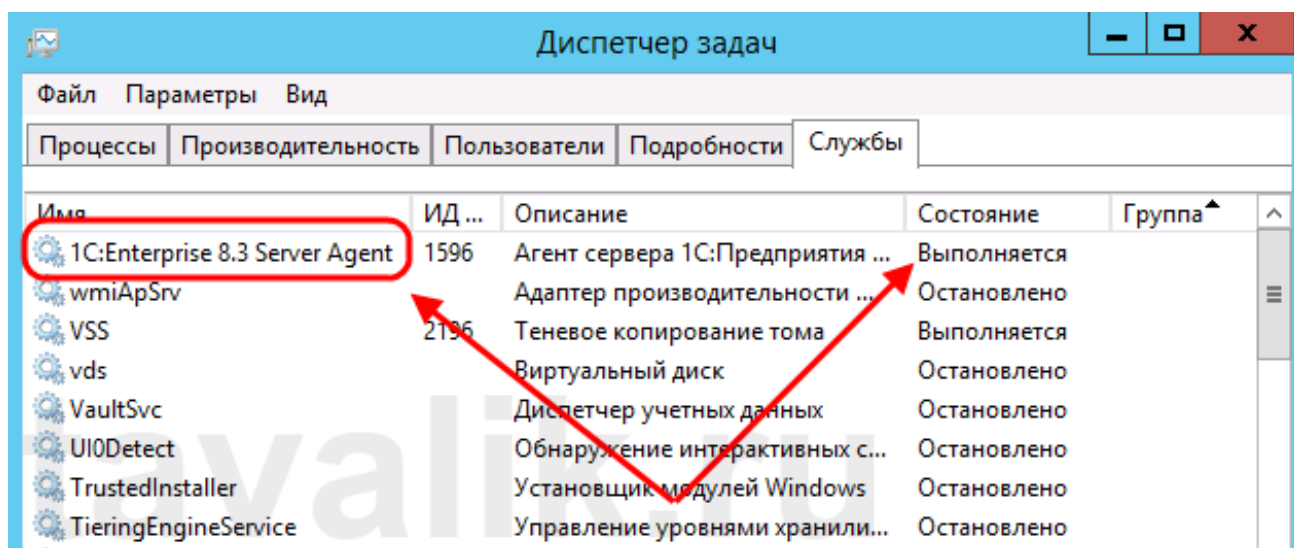


Рис. 14. Проверка активности службы Агент сервера

#### 2.1.4. Установка конфигурации 1С «Документооборот»

На этом этапе уже завершена настройка непосредственно самого сервера 1С и начинается установка конфигурации 1С «Документооборот».

Дистрибутив конфигурации взят с официального сайта 1С, после скачивания и разархивации, необходимо запустить исполняемый файл “Setup.exe”.

Откроется окно установки конфигурации, все значения и пути необходимо оставить по умолчанию. После окончания установки необходимо нажать кнопку «Завершить».

Установка конфигурации 1С «Документооборот» на сервер 1С выполнена, чтобы проверить это необходимо запустить появившийся ярлык на рабочем столе с надписью 1С Предприятие. После запуска программы откроется окно настроек, в котором необходимо нажать кнопку «Добавить» для добавления новой информационной базы (рис. 15.)

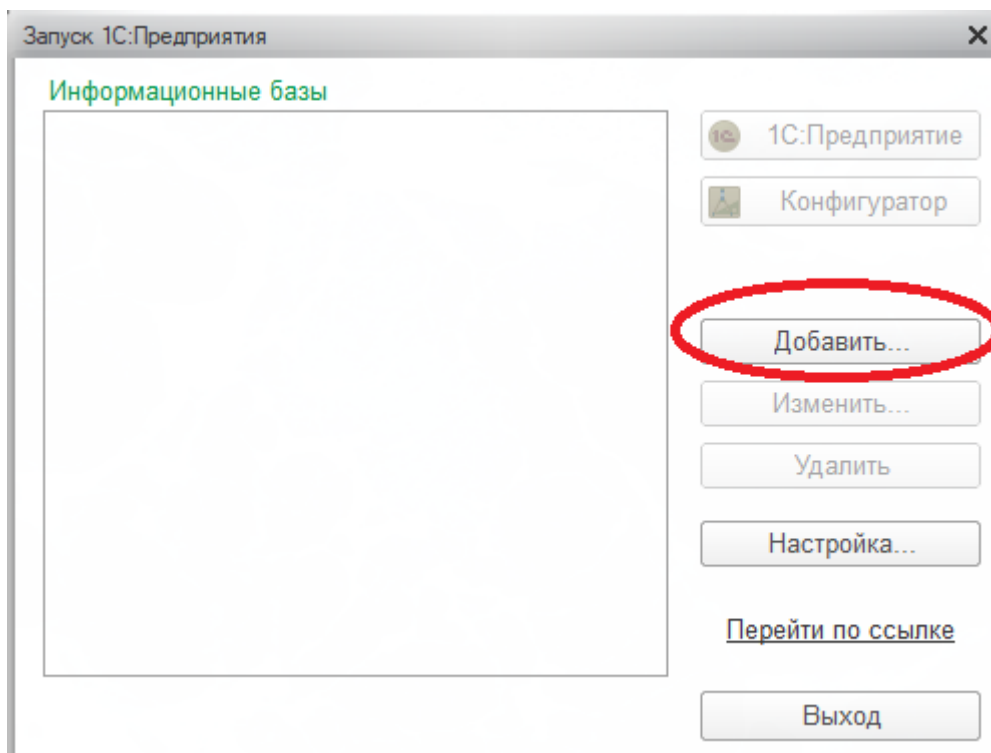


Рис. 15. Запуск 1С Предприятие

В открывшемся окне отобразилась конфигурация 1С Документооборот ПРОФ. Это значит, что конфигурация установилась корректно.

Следующим шагом необходимо выбрать расположение базы на сервере и заполнить поля для создания базы данных. При такой настройке будет создана база данных на MS SQL Server (в случае отсутствия) и на сервере 1С. Настройки подключения указаны на рис. 16.

Добавление информационной базы/группы

Укажите параметры информационной базы:

Кластер серверов 1С:Предприятия: DNS имя сервера 1С или IP адрес

Имя информационной базы в класте... docs21\_DEMO

Защищенное соединение: Выключено

Тип СУБД: MS SQL Server

Сервер баз данных: Имя экземпляра сервера MS SQL

Имя базы данных: docs21\_DEMO

Пользователь базы данных: sa

Пароль пользователя: \*\*\*\*\*

Смещение дат: 2000

☒ Создать базу данных в случае ее отсутствия

☐ Установить блокировку регламентных заданий

< Назад Далее > Отмена

Рис. 16. Настройки подключения к базе данных

После подключения к серверу SQL в списке доступных информационных баз появится новая база с названием «1С Документооборот ПРОФ» [20]

После того как информационная база добавлена, процесс настройки сервера 1С полностью окончен.

## 2.3. Настройка конфигурации 1С «Документооборот» для предприятия ООО «Лестех»

Приступив к первоначальной настройке системы, следует начать с заполнения справочника Пользователи, так как при создании карточки каждого подразделения обязательным реквизитом является поле Руководитель подразделения. Для начала необходимо заполнить информацию обо всех руководителях без указания подразделений, в которых они работают. Затем ввести структуру предприятия. Потом надо вернуться в справочник Пользователи и заполнить все элементы этого справочника с указанием подразделения и должности. [3]

Создание пользователей находится во вкладке «Настройка и администрирование»

На рис. 17 изображено окно создание пользователя.

Документооборот 8 ПРОФ, редакция 2.1 (1С:Предприятие)

Документооборот 8 ПРОФ, редакция 2.1

Магдо Александр Вячеславович

Пользователь (создание)

Основное | Исполняет роли | Делегирование прав | Настройки

Записать и закрыть | Записать | Создать на основании | Печать | Группы и полномочия | Еще

Полное имя: | В документах: | Подразделение: | Руководитель: | Должность: | Физическое лицо: | Комментарий: |

Подключение | Адреса, телефоны

Имя (для входа): |

☒ Вход в программу разрешен | Установить ограничение

☒ Аутентификация 1С:Предприятия

Пустой пароль | Установить пароль...

☐ Потребовать установку пароля при входе

☐ Пользователю запрещено изменять пароль

☒ Показывать в списке выбора

☐ Аутентификация по протоколу OpenID

☐ Аутентификация операционной системы

Пользователь: |

Режим запуска: Авто

Начальная страница | Пользователи | Пользователь (создание)

Рис. 17. Создание нового пользователя

На рис. 18 изображен перечень созданных пользователей с уже указанными подразделениями.

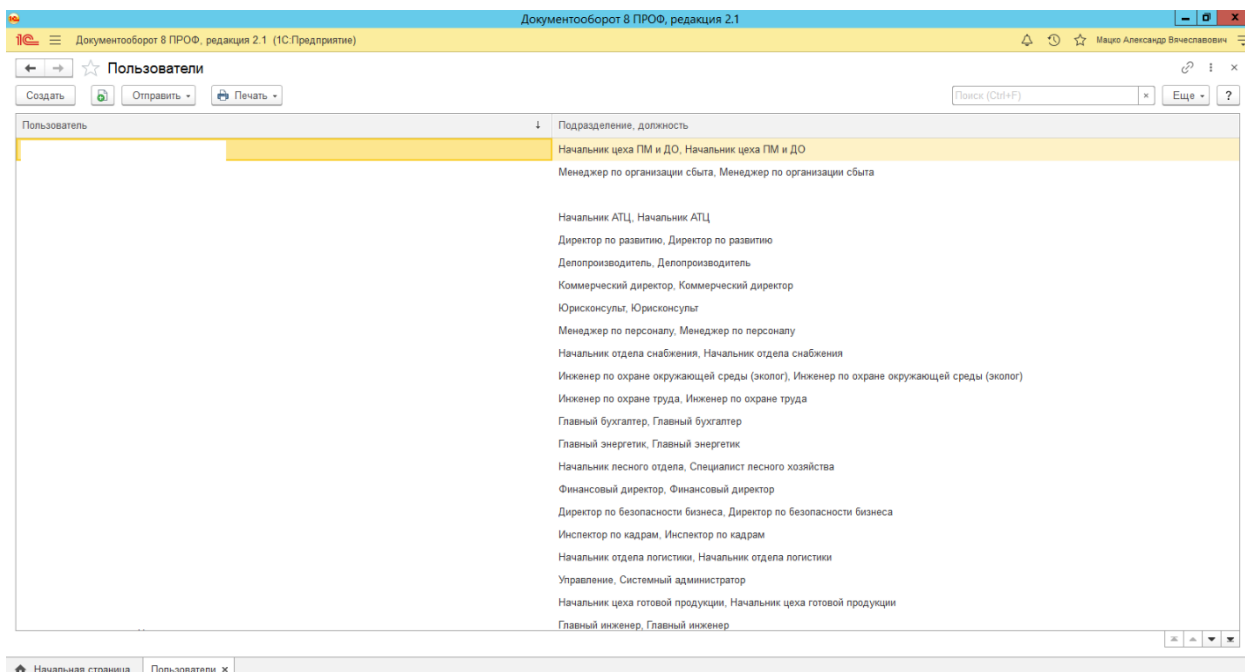


Рис. 18. Перечень пользователей по подразделениям

Для корректной работы программы необходимо точно настроить структуру предприятия, в соответствии с утвержденной организационной структурой ООО «Лестех».

Структура предприятия находится во вкладке «Настройка и администрирование». На рис. 19 отображена готовая структура предприятия.

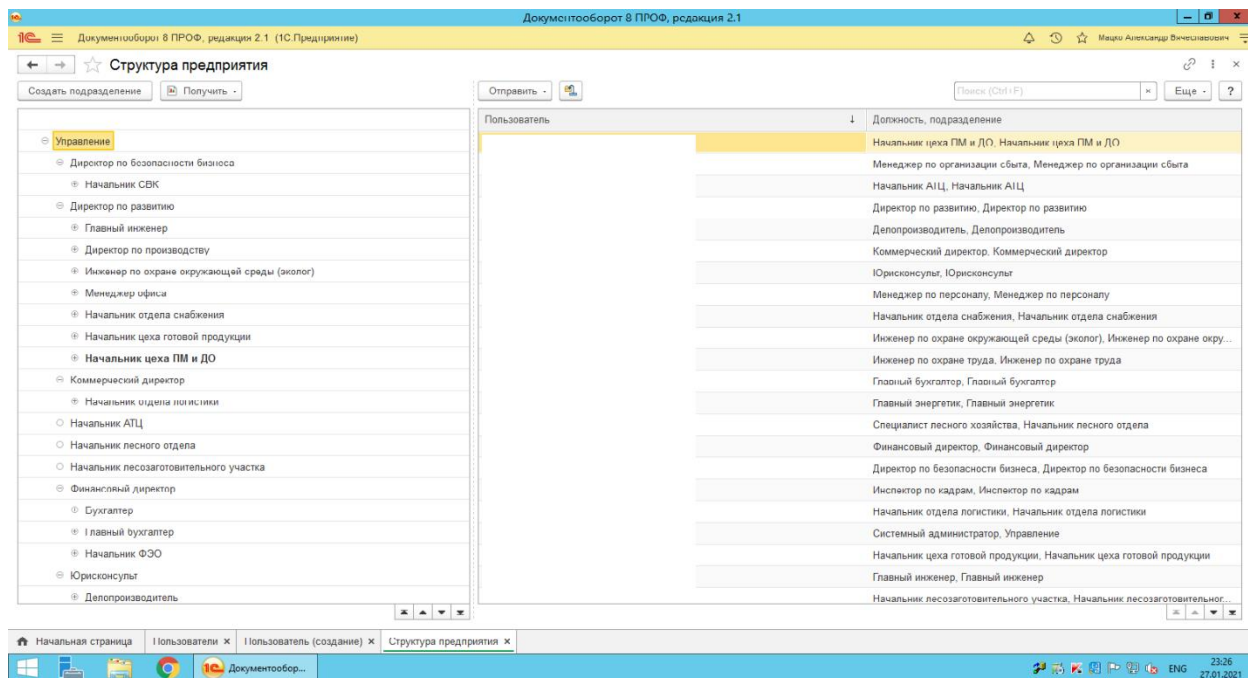


Рис. 19. Структура предприятия

Одним из важных этапов настройки «1С: Документооборот» является описание всех видов документов, которые система должна различать.

Виды документов позволяют:

- использовать правила нумерации (нумераторы) для конкретного вида документа;
- указать для документов конкретного вида набор реквизитов и сведений, автоматически переносимых в регистрационную карточку каждого документа;
- указать срок исполнения для документов данного вида;
- использовать определение номенклатуры дел для документов вида, то есть разделить хранение для различных видов документов;
- использовать автоматическое заполнение файлов с настройками для вида документа;
- использовать запуск процессов по шаблонам в привязке к видам документов;
- настроить права доступа для документов определенного вида;
- конкретизировать связи документов;

и другие параметры вида документа.

Виды документов могут использоваться в системе для каждого из типов (внутренних, исходящих, входящих документов) в зависимости от настроек программы.

Окно создания Видов документов находится во вкладке «Нормативно-справочная информация»

Создание нового вида документа отображено на рис. 20.

Рис. 20. Создание нового вида документа

При создании исходящих документов требуется соблюдение определенных правил оформления документов или стандартов, принятых в организации. Для этого в «1С:Документооборот» есть возможность использования шаблонов документов. Шаблоны документов можно использовать также при создании карточек исходящих документов с определенными полями, значения которых используются постоянно.

Для создания шаблона исходящего документа в карточке надо заполнить поля часто используемых значений: нормативно — справочная информация → Шаблоны документов → Шаблоны исходящих документов.

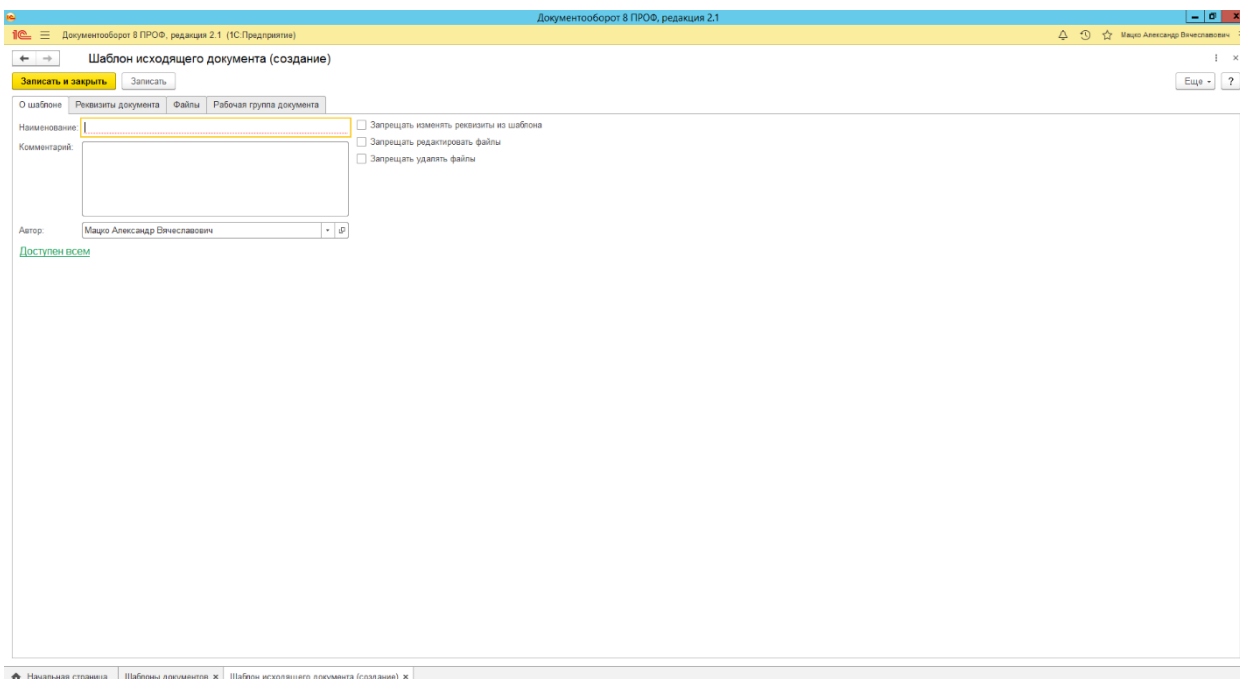


Рис. 21. Окно создания шаблона документа

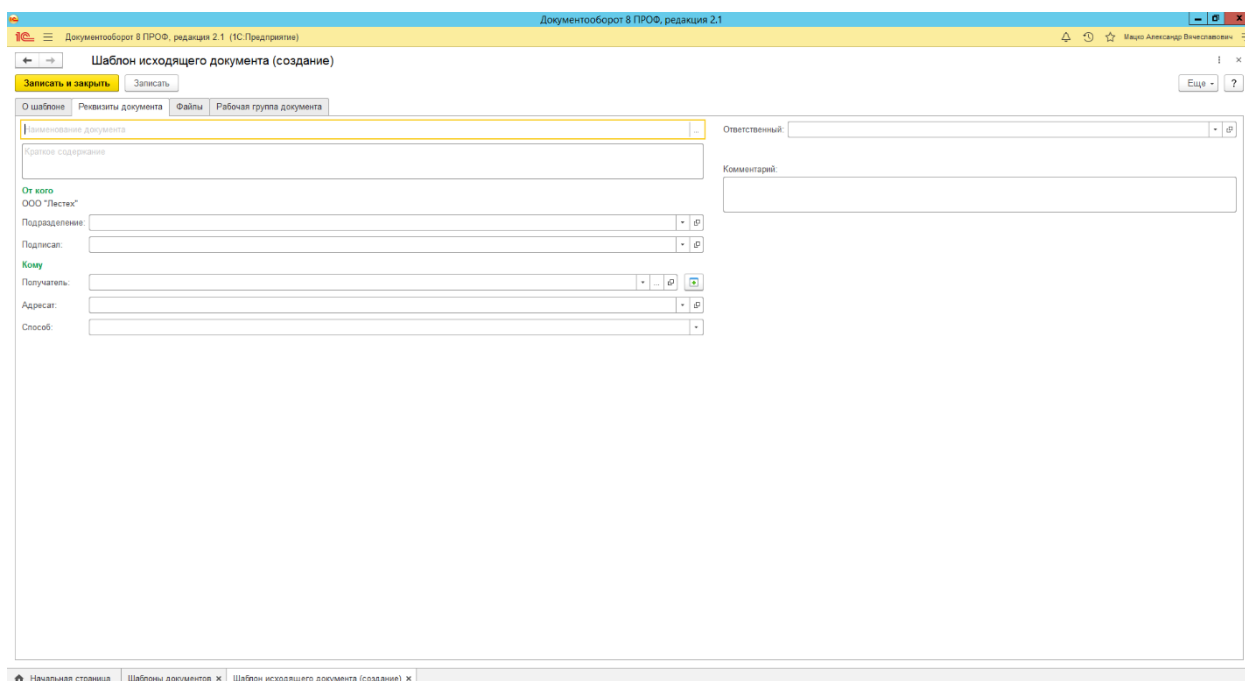


Рис. 22. Окно добавления реквизитов шаблона документа

Для создания документов, оформленных по правилам, принятым в организации, необходимо создать и загрузить в «1С: Документооборот» шаблоны файлов, которые отвечают требованиям к бланкам документов, оформляемых в организации. После этого в информационной базе из этого шаблона пользователи смогут создавать новые документы.



После заполнения в программе первоначальной информации о пользователях, подразделениях, организационной структуре, видах документов, шаблонах документов можно переходить к отладке процесса взаимодействия между пользователями на примере создания служебной записки и отправке на согласование в отдел материально-технического снабжения. [20]

Для того, чтобы отправить на согласование электронный документ в виде служебной записки необходимо перейти на вкладку «Документы и файлы» - Создать внутренний документ (рис. 23).

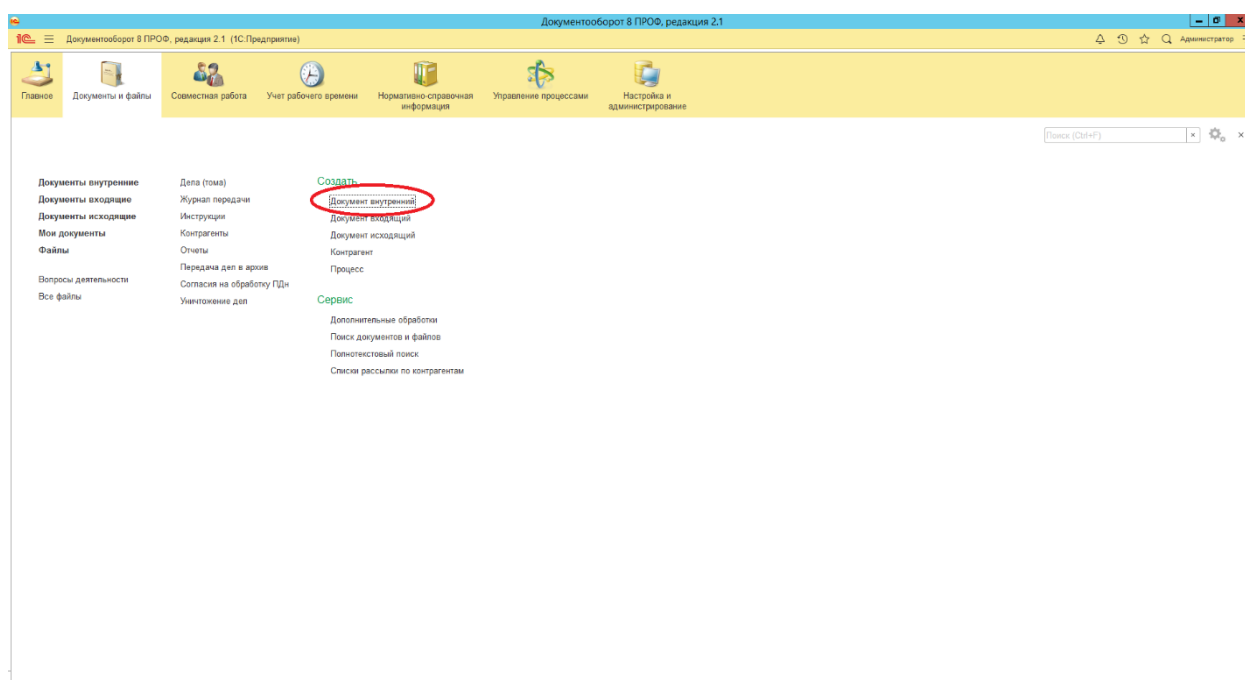


Рис. 23. Создание внутреннего документа

Следующим шагом необходимо выбрать ранее подготовленный шаблон документа «Служебная записка» и заполнить нужные реквизиты во вкладке реквизиты (рис.24).

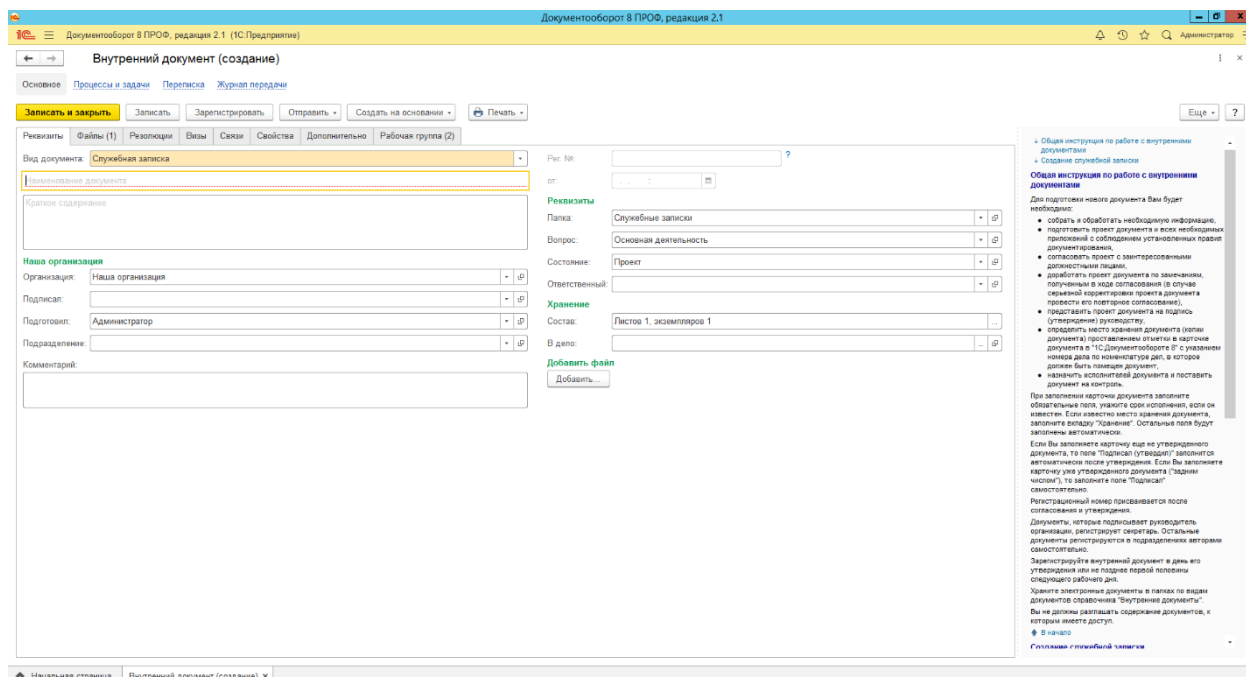


Рис. 24. Создание внутреннего документа «Служебная записка»

Во вкладке свойства внутреннего документа необходимо прописать адресата документа (рис. 25).

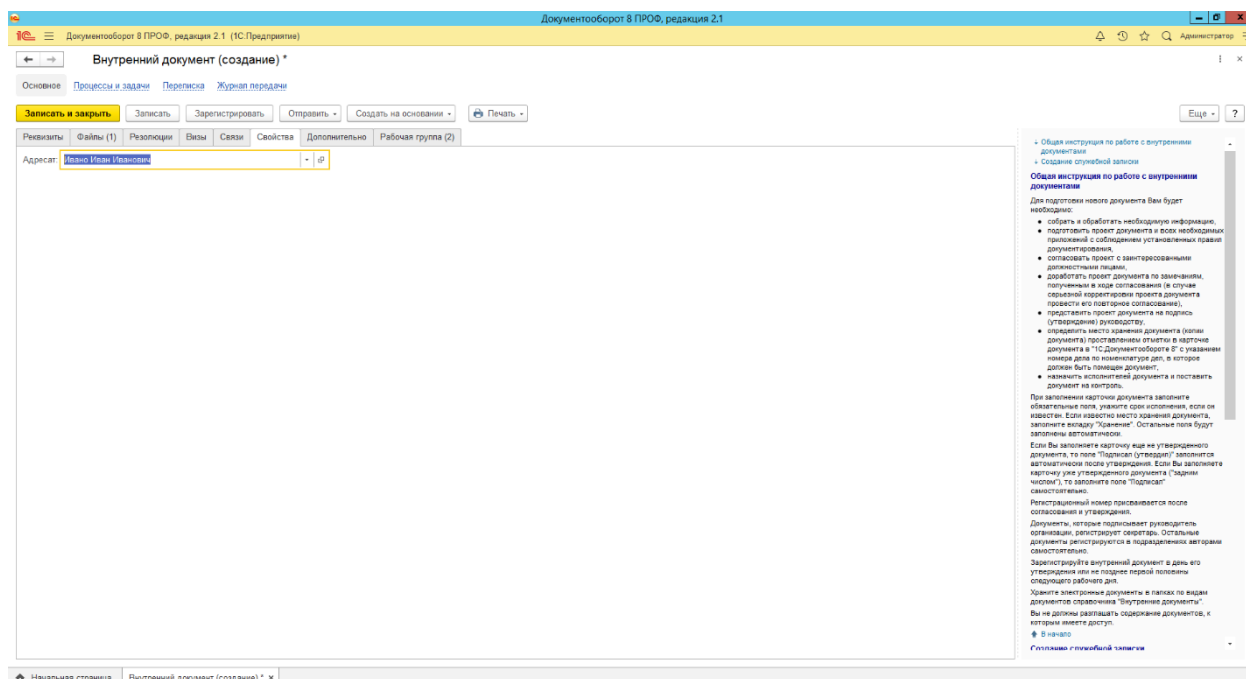


Рис. 25. Выбор адресата для служебной записки

После заполнения всех сведений данный документ необходимо сохранить и отправить на согласование посредством вкладки «Отправить»

## **2.4. Апробация продукта 1С Документооборот**

После реализации и внедрения системы 1С: «Документооборот» руководителям структурных подразделений, пользователям отделов бухгалтерии и юрисконсульта был выдан доступ к базе 1С.

Бухгалтерии было предложено временно вести учет счетов и служебных записок в электронном виде.

Юрисконсульту было предложено заносить договора в электронном виде и отправлять их на согласование ответственным руководителям.

На начальном этапе внедрения приходилось делать двойную работу, создавать электронные документы, а также их бумажные аналоги, чтобы обезопаситься от случайной потери важных документов, если программа начнет давать сбой.

В результате пробного периода длиной в одну неделю, программа показала положительные результаты.

Пользователи выявили следующие положительные изменения:

1. Скорость формирования электронных документов.
2. Отсутствие необходимости тратить рабочее время чтобы подписать служебную записку или счет у руководителя.
3. Время на согласование договоров уменьшилось с одной недели до трёх дней.
4. Время рассмотрения служебных записок уменьшилось с трёх дней до одного дня.

Пользователи также отметили необходимость настроить оповещение о новых электронных документах на электронную почту, чтобы максимально оперативно реагировать на изменения.

Наблюдается интерес к данной системе со стороны руководства предприятия. Есть желание перевести весь бумажный документооборот в

электронный вид, а также использовать такой функционал системы, как совместная работа над проектами.

В результате внедрения данной системы на предприятии в несколько раз повысилась эффективность оборота внутренних документов, сократилось время на согласование приказов и договоров.

## АКТ

о внедрении системы электронного документооборота

на основе 1С: «Предприятие»

№ 359

от 28 12 2020 г

Настоящий Акт свидетельствует, что система электронного документооборота, разработанная системным администратором Мацко Александром Вячеславовичем, внедрена в ООО «Лестех».

Процесс внедрение системы проходил с **16 ноября 2020 г. по 28 декабря 2020 г.**

Заявленные характеристики системы предполагали наличие следующих основных возможностей:

- Централизованное хранение документов;
- Регистрация входящих и исходящих документов;
- Создание, хранение и обработка распорядительных, справочных и иных документов;
- Контроль и анализ исполнения поручений;
- Ведение учета рабочего времени сотрудников;

В ходе эксплуатации системы подтверждено, что она обладает всеми заявленным возможностями и позволяет облегчить и систематизировать документооборот предприятия.

На момент подписания настоящего Акта система установлена на сервере ООО «Лестех» и проводится ее тестирование и отладка.

Директор ООО «Лестех»

А.А. Шестаков

М.П.



Рис.26. Акт выполненных работ

## Заключение

В результате проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

Современная нормативно-правовая база документационного обеспечения управленческой деятельности находится в неупорядоченном состоянии.

Существующие этапы внедрения электронного документооборота сопровождаются рядом проблем, которые в свою очередь не носят неразрешимого характера, а, напротив, в ряде литературы освещены конкретные рекомендации, позволяющие автоматизировать делопроизводство грамотно и с наименьшими потерями. Несмотря на существующие трудности, электронный документооборот находит все более широкое применение именно потому, что эффект от него измеряется не прямой экономией ресурсов, а повышением качества работы организации. Для коммерческих предприятий это — фактор выживания, для ведомств и государственных структур — возможность более эффективно решать государственные задачи, реализовать возможность оперативного взаимодействия с различными субъектами и между ведомствами. [5, 16]

Внедрение системы электронного документооборота дает значительный экономический эффект, однако количественная его оценка является сложным процессом, так как приходится учитывать множество факторов. Экономический эффект в значительной степени определяется правильностью выбора системы и проведения процесса внедрения.

В процессе выполнения работы в рамках сформулированных источников было проделано следующее:

- 1) На основе проведенного анализа рынка существующих систем управления электронным документооборотом были выявлены и проанализированы популярные российские системы.

- 2) В результате проведения анализа и исследования лесопромышленной компании ООО «Лестех» были выявлены основные важные направления интеграции электронного документооборота. Это помогло выбрать конечный продукт для интеграции.
- 3) В соответствие с техническим заданием произведена разработка и интегрирование клиент-серверной системы 1С: «Документооборот» на предприятии.
- 4) Проведенная апробация показала, что система хорошо справляется с поставленными задачами. Интерес к данной системе достаточно высок, руководство заинтересовано в дальнейшем расширении функционала.

Таким образом, следует считать, что результаты соответствуют всем требованиям технического задания, поставленная цель достигнута. Проект полностью готов к эксплуатации.

Система электронного документооборота на базе 1С «Документооборот» имеет огромный потенциал в развитии, дружественный к пользователю интерфейс предоставляет широкие возможности в адаптации системы под нужды конкретного предприятия. [3]

## Список используемой литературы

1. Обзор систем электронного документооборота URL: <http://www.ixbt.com/soft/>
2. Проблемы современных систем электронного документооборота и некоторые подходы к их решению URL: <http://www.osp.ru/projects/advert/advert-8.html>
3. 1С: Документооборот. URL: <https://its.1c.ru/db/pubdocflow200quest>
4. Microsoft SQL Server Руководство администратора БД  
URL: <https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-2019>
5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Текст] : учебное пособие для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – М. : Дашков и К., 2005. – 288 с.
6. Басаков, М.Н. Делопроизводство: Документационное обеспечение управления: Учебник / М.Н. Басаков, О.И. Замыцкова. – 10-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 376 с.
7. Релизы и обновления программ 1С URL: <https://releases.1c.ru/>
8. Преимущества и недостатки ЭДО URL: <https://www.comindware.com>
9. Rufus FAQ // Github URL: <https://github.com/pbatard/rufus/wiki/FAQ>
10. ГОСТ 19.201-78. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению = Unified system for program documentation. Technical specification for development. Requirements for contents and form of presentation: межгосударственный стандарт: издание официальное: дата введения 1980-01-01. – Москва: Стандартинформ,
11. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы = Information technology. Set of standards for automated systems. Technical directions for automated system making: утвержден и введен в действие Постановлением



Государственного комитета СССР по стандартам от 24.03.89 N 661 :  
межгосударственный стандарт : издание официальное : дата введения  
1990-01-01 / разработан Государственным комитетом СССР по  
стандартам, Министерством приборостроения, средств  
автоматизации и систем управления СССР. – Москва:  
Стандартинформ,

12. ГОСТ Р 51141-98"Делопроизводство и архивное дело"
13. ГОСТ 24.601-86. Автоматизированные системы. Стадии создания.
14. Волчинская Е. К. Электронный документооборот: проблемы хранения // Информационное право. – 2017. – №. 1. – С. 4-12.
15. Гайкович В.М. Электронные системы. – М.: Мир, 2015. – 264 с.
16. Гюлмамедов Т. О. разработка информационной системы на платформе «1С: Документооборот» // Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире: сборник статей. – 2017. – С. 32
17. Иванова Е. В. Электронный документооборот как форма современного делопроизводства // Гуманитарий Юга России. – 2017. – Т. 23. – №. 1.
18. Лаптев В. А., Соловяненко Н. И. Электронное правосудие и электронный документооборот как условие модернизации регуляторной среды для бизнеса // Российский судья. – 2017. – №. 2. – С. 16-21.
19. Куняев, Н. Н. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот / Н.Н. Куняев, А.С. Демушкин, А.Г. Фабричных. - М.: Логос, 2011. - 118 с.
20. Профессиональная разработка в системе "1С:Предприятие 8": в 2 т./ В.А. Ажеронок, А.П. Габец, Д.И. Гончаров, Д.В. Козырев, Д.С. Куклевский, А.В. Островерх, М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева. - 2-е изд. -М.:1С-Пабблишинг, 2012.

21. 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые приёмы / М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева – М.: 1С-Паблишинг, 2009.
22. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации / Александр Афонин, Юрий Царегородцев. - Издательство «Форум», 2011
23. Windows Server 2019 R2. Полное руководство. Том 2. Дистанционное администрирование, установка среды с несколькими доменами, виртуализация, мониторинг и обслуживание сервера. - М.: Вильямс, 2016. - 864 с.
24. Кенин, А. Самоучитель системного администратора / А. Кенин. - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 549 с.
25. <http://www.evfrat.ru/> Официальный сайт компании Cognitive Technologies, посвященный программному продукту СЭД «Евфрат»
26. <http://www.doc-online.ru/> Независимый портал о системах электронного документооборота.
27. <http://www.ecmonline.ru/software/boss-referent/> Официальный сайт компании EcMonline, посвященный программному продукту «БОСС-референт»
28. [https://eos.ru/eos\\_products/eos\\_delo/](https://eos.ru/eos_products/eos_delo/) Официальный сайт компании EOS, посвященный программному продукту СЭД «Дело»
29. <https://vs-lesteh.ru/> Официальный сайт компании ООО «Лестех»